



Revista Colombiana de Anestesiología

Colombian Journal of Anesthesiology

www.revcolanest.com.co



Editorial

Síndrome metabólico y complicaciones durante anestesia general

Metabolic Syndrome and General Anesthesia Complications

Oscar G. Gomez-Duarte*

Assistant Professor and Head, International Enteric Vaccine Research Program, Division of Pediatric Infectious Diseases, Vanderbilt University School of Medicine, Nashville, Tennessee, Estados Unidos

El síndrome metabólico es una entidad basada en cinco criterios clínicos asociada a un riesgo elevado de enfermedades cardiovasculares y de diabetes mellitus¹. El síndrome metabólico fue descrito hace varias décadas y su definición ha sido objeto de controversias y desacuerdos a lo largo de su historia, al punto de que diversas entidades de salud en Europa y Estados Unidos han venido disputándose la validez de sus criterios diagnósticos y su definición. Más aún, algunos estudios han dejado en entredicho su utilidad como factor de riesgo de enfermedad cardiovascular²⁻⁴. A pesar de la controversia sobre su definición y sobre su utilidad en el reconocimiento de riesgo cardiovascular, es claro que el número de casos de síndrome metabólico en la población mundial ha venido en aumento, al igual que el número de informes que implican a esta entidad como factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas y de complicaciones durante anestesia general.

En 2009 un consenso entre la *American Heart Association* (AHA) y reconocidas entidades internacionales (*International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention*, *National Heart, Lung and Blood Institute*, *World Heart Federation*, *International Atherosclerosis Society* e *International Association for the Study of Obesity*) acordó definir el síndrome metabólico como una entidad clínica caracterizada por la presencia de por lo menos tres de los siguientes factores: a) perímetro abdominal

aumentado; b) triglicéridos aumentados (> 150 mg/dl); c) cifras de HDL bajas (< 40 mg/dl en mujeres y < 50 en varones); d) hipertensión arterial (> 130/85 mmHg), y e) glucemia preprandial > 100 mg/dl⁵. De estos factores, el perímetro abdominal es el único factor que necesitó consideraciones especiales de medición teniendo en cuenta que dicha medida podría variar significativamente dependiendo de la población. Mientras que los parámetros de medición del perímetro abdominal se han definido para poblaciones en países industrializados, aún queda definirlos por edad, sexo y grupo étnico en otros países en vías de desarrollo.

En Estados Unidos, el 31% de la población cumple con el criterio de síndrome metabólico, y se estima que este será el factor de riesgo más importante de enfermedad cardiovascular, por encima del cigarrillo⁶. El síndrome metabólico se ha reportado en la mayoría de países industrializados como también en países en vías de desarrollo de Latinoamérica, África y Asia⁷⁻⁹. El incremento en la prevalencia mundial del síndrome metabólico se relaciona con la tendencia global de la población a la vida sedentaria y la obesidad. El síndrome metabólico en Colombia has sido objeto de estudios epidemiológicos en diversas poblaciones y se ha reportado que su prevalencia depende de múltiples factores como edad, geografía y comorbilidades de la población estudiada. Mientras que en la población de 15 a 20 años la prevalencia de síndrome metabólico

*Autor para correspondencia: Assistant Professor and Head, International Enteric Vaccine Research Program, Division of Pediatric Infectious Diseases, Vanderbilt University School of Medicine, Medical Center North D6201, 1161 21st Avenue South, Nashville, TN 37232-2581, Estados Unidos.
Correo electrónico: Oscar.gomez@vanderbilt.edu (O.G. Gomez Duarte).

es del 9%, en la población de 20 a 55 años es del 21% y en la población entre 22 y 73 años es del 34%¹⁰⁻¹³. En estudios sobre pacientes jóvenes con infección por el VIH y en tratamiento antirretroviral, la prevalencia es del 20%¹⁴. Estudios similares en pacientes hipertensos han mostrado que la prevalencia de esta entidad es considerablemente elevada y alcanza el 81%¹⁵.

El incremento en el número de casos de síndrome metabólico y el riesgo que esta afección puede implicar en la población general durante procedimientos quirúrgicos con anestesia general hace necesaria su evaluación a través de estudios clínicos prospectivos. Se ha reportado que el síndrome metabólico implica un mayor riesgo perioperatorio durante la anestesia general. Las complicaciones perioperatorias más frecuentemente reportadas incluyen dificultades de intubación, como también dificultad respiratoria tras la intubación por atelectasia pulmonar como consecuencia de la disminución en la capacidad vital y la capacidad pulmonar residual en pacientes obesos^{16,17}. Son necesarios estudios clínicos que evalúen el riesgo perioperatorio durante la anestesia general en pacientes con síndrome metabólico en Colombia para reconocer la frecuencia y el tipo de complicaciones que puedan ocurrir en dichos pacientes con respecto a pacientes control. Dicha información es esencial para reconocer el problema y su magnitud en diferentes poblaciones con síndrome metabólico.

En el presente número de REVISTA COLOMBIANA DE ANESTESIOLOGÍA, Pomares et al¹⁸ publican un estudio sobre las complicaciones perioperatorias durante cirugías programadas con anestesia general en pacientes con síndrome metabólico en Cartagena, Colombia. Este es el primer estudio de casos y controles realizado en Colombia para describir la frecuencia de complicaciones de anestesia general en estos pacientes. En este estudio se reporta que la frecuencia de complicaciones perioperatorias fue más frecuente en casos de síndrome metabólico que en los controles. Entre las complicaciones evaluadas se incluyen hipotensión, hipoxemia, hipertensión, sangrado, dolor y náuseas y vómitos postoperatorios. Hipotensión e hipertensión son las dos complicaciones que tuvieron una asociación estadísticamente significativa en pacientes con síndrome metabólico. Los resultados publicados son importantes porque dan a conocer un problema del cual no se tenía información previa en Colombia. Este estudio, que se espera sea replicado por otros investigadores tanto en el país como en otros países, puede implicar la necesidad de un manejo especial de todos los pacientes con síndrome metabólico. Dicho manejo puede incluir intervenciones destinadas a prevenir dichas complicaciones durante procedimientos que requieran anestesia general o intervenciones destinadas al manejo de tales complicaciones.

Este estudio abre un nuevo campo de investigación clínica relacionado con complicaciones perioperatorias en pacientes con síndrome metabólico, prevención y manejo. Serán necesarios nuevos estudios clínicos para evaluar la frecuencia y las características de otras complicaciones que puedan asociarse al síndrome metabólico, como complicaciones respiratorias, cardiovasculares o metabólicas. Dichos estudios permitirán reconocer qué tipo de pacientes tiene mayor riesgo de complicaciones perioperatorias. Específicamente se podrá evaluar cuáles son las complicaciones más frecuentes y graves en pacientes pediátricos, ginecoobstétricas o geriátricos duran-

te procedimientos electivos o de emergencia que requieran anestesia general. Información derivada de estos estudios clínicos servirán de base para la evaluación de intervenciones específicas en pacientes con síndrome metabólico antes o durante la anestesia general. Estudios clínicos sobre el uso de medicamentos que corrijan el perfil lipídico de pacientes con síndrome metabólico antes de intervenciones que requieran anestesia general permitirán determinar si son eficaces en disminuir la frecuencia de complicaciones perioperatorias. Otros estudios serán necesarios para evaluar pautas de manejo cuando tales complicaciones ocurren en el periodo perioperatorio.

Mientras que la prevalencia del síndrome metabólico se reconoce actualmente como un problema global de salud pública, la información existente sobre su etiología y sus mecanismos de patogenicidad permanecen aún sin elucidar.

Los estudios básicos, clínicos y traslacionales son la base fundamental para diseñar medidas de prevención en el futuro. Conocer las bases moleculares de la resistencia a la insulina requiere un esfuerzo multidisciplinario para entender la interacción entre factores genéticos o epigenéticos, tisulares y endocrinos, con respecto a la alimentación y la actividad física y otros factores ambientales que han de resultar en resistencia a la insulina, en síndrome metabólico y riesgo de enfermedad.

Financiación

Department of Pediatrics, Vanderbilt University School of Medicine.

Conflicto de intereses

Ninguno declarado.

REFERENCIAS

1. Gami AS, Witt BJ, Howard DE, Erwin PJ, Gami LA, Somers VK, et al. Metabolic syndrome and risk of incident cardiovascular events and death: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *J Am Coll Cardiol*. 2007;49:403-14.
2. Eckel RH, Alberti KGMM, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. *Lancet*. 2010;375:181-3.
3. Hanefeld M, Köhler C. [The metabolic syndrome and its epidemiologic dimensions in historical perspective]. *Z Arztl Fortbild Qualitatssich*. 2002;96:183-8.
4. Sattar N, McConnachie A, Shaper AG, Blauw GJ, Buckley BM, De Graen AJ, et al. Can metabolic syndrome usefully predict cardiovascular disease and diabetes? Outcome data from two prospective studies. *Lancet*. 2008;371:1927-35.
5. Alberti KGMM, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 2009;120:1640-5.

6. Lorenzo C, Williams K, Hunt KJ, Haffner SM. The National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III, International Diabetes Federation, and World Health Organization definitions of the metabolic syndrome as predictors of incident cardiovascular disease and diabetes. *Diabetes Care*. 2007;30:8-13.
7. Cuevas A, Alvarez V, Carrasco F. Epidemic of metabolic syndrome in Latin America. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2011;18:134-8.
8. Kjeldsen SE, Naditch-Brule L, Perlini S, Zidek W, Farsang C. Increased prevalence of metabolic syndrome in uncontrolled hypertension across Europe: the Global Cardiometabolic Risk Profile in Patients with hypertension disease survey. *J Hypertens*. 2008;26:2064-70.
9. Schwandt P, Kelishadi R, Haas G-M. Ethnic disparities of the metabolic syndrome in population-based samples of German and Iranian adolescents. *Metab Syndr Relat Disord*. 2010;8:189-92.
10. Alayón AN, Ariza S, Baena K, Lambis L, Martínez L, Benítez L. [Active search and assessment of cardiovascular risk factors in young adults, Cartagena de Indias, 2007]. *Biomédica*. 2010;30:238-44.
11. Feliciano-Alfonso JE, Mendivil CO, Ariza IDS, Pérez CE. Cardiovascular risk factors and metabolic syndrome in a population of young students from the National University of Colombia. *Rev Assoc Med Bras*. 2010;56:293-8.
12. Patiño-Villada FA, Arango-Vélez EF, Quintero-Velásquez MA, Arenas-Sosa MM. [Cardiovascular risk factors in an urban Colombia population]. *Rev Salud Publica (Bogotá)*. 2011;13:433-45.
13. Pinzón JB, Serrano NC, Díaz LA, Mantilla G, Velasco HM, Martínez LX, et al. [Impact of the new definitions in the prevalence of the metabolic syndrome in an adult population at Bucaramanga, Colombia]. *Biomedica*. 2007;27:172-9.
14. Alvarez C, Salazar R, Galindez J, Rangel F, Castañeda ML, Lopardo G, et al. Metabolic syndrome in HIV-infected patients receiving antiretroviral therapy in Latin America. *Braz J Infect Dis*. 2010;14:256-63.
15. Paternina-Caicedo AJ, Alcalá-Cerra G, Paillier-Gonzales J, Romero-Zarante AM, Alvis-Guzmán N. [Agreement between three definitions of metabolic syndrome in hypertensive patients]. *Rev Salud Publica (Bogotá)*. 2009;11:898-908.
16. Neligan PJ. Metabolic syndrome: anesthesia for morbid obesity. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2010;23:375-83.
17. Tung A. Anaesthetic considerations with the metabolic syndrome. *Br J Anaesth*. 2010;105 Suppl 1:i24-33.
18. Pomares J, Palomino R, Gomez C, Gomez-Camargo D. Metabolic syndrome and perioperative complications during elective surgery using general anesthesia. *Rev Colomb Anestesiología*. 2012;40:106-12.